

نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۰/۱۰
نام پدر:	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه: یازدهم - رشته ریاضی	مهر مدرسه:
نام درس: آمار و احتمال	
"همانا با یاد خدا دلها آرام میگردد"	

بارم	سؤالات آزمون	تعداد سؤالات: ۱۴	نمره با عدد:	نمره با حروف:	امضاء
۲	<p>کلمه یا عبارت مناسب برای جای خالی را تعیین کنید .</p> <p>الف) هر عدد مرکب ، عدد اول نیست .</p> <p>۶ عددی مرکب است .</p> <p>نتیجه :</p> <p>ب) تعداد زیر مجموعه های سره مجموعه $A = \{\{1\}, \emptyset, \{1,2\}\}$ برابر است .</p> <p>ج) از $X \subseteq A$ و $X \subseteq A'$ نتیجه می شود است .</p> <p>د) دامنه متغیر گزاره نمای " p عددی اول است " برابر با است .</p>				
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را تعیین کنید . (ص - غ)</p> <p>الف) نقیض گزاره ی " a عددی اول است " عبارت است از " a عددی مرکب است " .</p> <p>ب) گزاره مرکب " $p \Rightarrow q$ " را به صورت " p شرط کافی برای q است " نیز می خوانیم .</p> <p>ج) اگر q نادرست و $\sim p$ درست باشد، ارزش گزاره ی $p \vee \sim q$ ، درست است .</p> <p>د) احتمال رخ دادن پیشامد A هر عددی حقیقی می تواند باشد .</p>				
۲	<p>تعیین کنید کدام یک از جمله های زیر گزاره هستند؟ سپس ارزش گزاره ها را بنویسید .</p> <p>الف) برای هر دو عدد حقیقی a و b داریم $(a+b)^2 = a^2 + b^2$.</p> <p>ب) ای کاش زیبایی بهار پایدار بود !</p> <p>ج) آیا $5 > 3 + 4$ است ؟</p> <p>د) $3 > 4 \Leftrightarrow -3 < -4$</p> <p>ه) اگر ۵ عددی زوج باشد آن گاه $\sqrt{25}$ مرکب است .</p>				
۱/۵	<p>نقیض گزاره های زیر را بنویسید .</p> <p>الف) $\forall x \in N ; ((x-1)^2 \geq 1) \vee \left(\frac{1}{x^3} \leq \frac{1}{x^4}\right)$</p> <p>ب) $\exists y \in R ; (y+1 \geq 0) \vee ((y-1)^2 \leq 3)$</p> <p>ج) $\sqrt{30}$ گویاست و $N \subseteq Z$</p>				
۱	<p>با استفاده از جدول ارزش ها درستی رابطه ی زیر را نشان دهید .</p> <p>$\sim (p \Rightarrow q) \equiv p \wedge \sim q$</p>				
۱	<p>مقدار x, y را طوری بدست آورید که دو مجموعه با هم مساوی باشند .</p> <p>$B = \{6, 5, x-y\}, A = \{2, x+2y, 6\}$</p> <p>"بقیه سؤالات در صفحه بعد"</p>				
۱	<p>مجموعه $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ را در نظر بگیرید. برای این مجموعه دو افراز متفاوت بنویسید.</p>				

نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۰/۱۰
نام پدر:	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه: یازدهم - رشته ریاضی	مهر مدرسه:
نام درس: آمار و احتمال	
"همانا با یاد خدا دلها آرام میگردد"	

تعداد سوالات: ۱۴	نمره با عدد:	نمره با حروف:	امضاء
۸	اگر دو عضو از اعضای مجموعه ی G حذف کنیم، از تعداد زیر مجموعه های آن ۳۸۴ واحد کم می شود. مجموعه ی $P(G)$ (مجموعه ی توانی مجموعه ی G) چند عضو دارد؟	۱/۵	
۹	فرض کنید A ، B ، C و D چهار مجموعه با مرجع U باشند. در این صورت به روش عضوگیری دلخواه ثابت کنید اگر $A \subseteq B$ و $C \subseteq D$ آنگاه $A \cap C \subseteq B \cap D$.	۱/۵	
۱۰	عبارت $(A - B) \cup (A \cap B) = A$ را به کمک قوانین جبر مجموعه ها ثابت کنید.	۲	
۱۱	الف) با فرض $A = \{1, 2\}$ مجموعه ی A^c را با نوشتن اعضا مشخص کنید. ب) اگر $A = [3, 5]$ ، $B = [4, 7]$ در این صورت $A \times B$ را روی دستگاه مختصات رسم کنید.	۲	
۱۲	عددی به تصادف از بین اعداد ۱ تا ۱۰۰ انتخاب می کنیم. احتمال های زیر را محاسبه نمایید: الف) عدد انتخاب شده بر ۳ و ۵ بخش پذیر باشد. ب) عدد انتخاب شده بر ۳ بخش پذیر باشد ولی بر ۵ بخش پذیر نباشد. ج) عدد انتخابی نه بر ۳ و نه بر ۵ بخش پذیر باشد.	۲	
۱۳	اگر A و B دو پیشامد ناسازگار باشند و $P(A) = 0/2$ و $P(B) = 0/5$ باشد آنگاه حاصل $P(A \cup B)$ را به دست آورید.	۱/۵	
تعداد سوالات: ۱۴	پایان سوالات آزمون	بازم کل: ۲۰	
	موفقیت و سربلندی شما آرزوی ماست.		

مای درسی

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

(د) اعداد اول

سوال (۱) الف) عددی اول نیست (ب) ✓

(د) نادرست

(ج) درست

(ب) درست

سوال (۲) الف) درست

سوال (۳) الف) گزاره است (ب) گزاره نیست

(ج) گزاره نیست (د) گزاره است (ب) گزاره نیست

(ه) گزاره است (ب) گزاره نیست

سوال (۴) (الف) $\sim (\forall x \in \mathbb{N}; ((x-1)^2 \geq 1) \vee (\frac{1}{x^2} \leq \frac{1}{x^4})) \equiv \exists x \in \mathbb{N}; ((x-1)^2 < 1) \wedge (\frac{1}{x^2} > \frac{1}{x^4})$

(ب) $\sim \exists y \in \mathbb{R}; (y+1 \geq 0) \vee (y-1)^2 \leq 3 \equiv \forall x \in \mathbb{R}; (y+1 < 0) \wedge (y-1)^2 > 3$
 صحیح تو اینست یا $\mathbb{N} \not\subseteq \mathbb{Z}$ (ج)

$\sim (p \Rightarrow q) \equiv p \wedge \sim q$

p	q	$\sim q$	$p \Rightarrow q$	$\sim (p \Rightarrow q)$	$p \wedge \sim q$	سوال (۵)
T	T	F	T	F	F	
T	F	T	F	T	T	
F	T	F	T	F	F	
F	F	T	T	F	F	

$A = \{2, x+2y, 6\}$

$B = \{6, 4, x-y\}$

$\implies A=B \implies$

$x-y = 2 \times 2$

$x+2y = 6 \times 1$

$x-y = 4$ (سوال ۶)

$x+2y = 6$

$3x = 9 \quad (+)$

$\implies x = 3$

$y = 3 - 2 = 1$

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \rightarrow \begin{cases} \{1\}, \{2, 3\}, \{4, 5, 6\} \\ \{1, 2, 3\}, \{4, 5, 6\} \end{cases} \quad (\text{سؤال ۷})$$

$$r^{n-r} = r^n - r \cdot r \Rightarrow r^n \times r^{-r} - r^n + r \cdot r = 0$$

$$\Rightarrow r^n \times \frac{1}{r} - r^n + r \cdot r = 0 \Rightarrow r^n \left(\frac{1}{r} - 1 \right) + r^2 = 0$$

$$\Rightarrow -\frac{r}{r} \times r^n = -r^2 \Rightarrow r^n = r^2 \times \frac{r}{r} = 0 \cdot r \Rightarrow r^n = r^9 \Rightarrow n = 9$$

$$A \cap C \subseteq B \cap D \quad C \subseteq D, A \subseteq B \quad (\text{سؤال ۹})$$

$$\forall x: [x \in (A \cap C)] \Rightarrow \begin{cases} x \in A \Rightarrow x \in B \quad (A \subseteq B) \\ \wedge \\ x \in C \Rightarrow x \in D \quad (C \subseteq D) \end{cases} \Rightarrow x \in B \wedge x \in D = x \in (B \cap D)$$

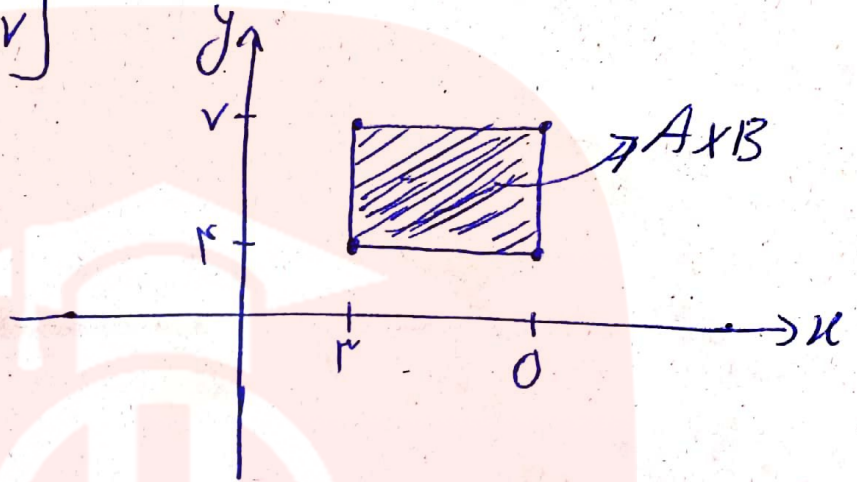
$$(A - B) \cup (A \cap B) = A \quad (\text{سؤال ۱۰})$$

$$\Rightarrow (A \cap B') \cup (A \cap B) = A \Rightarrow A \cap (B' \cup B) = A \cap U = A$$

www.my-dars.ir

سؤال 11 الف) $A = \{1, 2\} \rightarrow A^2 = \{(1,1), (1,2), (2,1), (2,2)\}$

ب) $A = \{1, 2\}$, $B = \{4, 7\}$



100, ..., 100

سؤال 12

الف) $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\left[\frac{100}{1 \times 10} \right]}{100} = \frac{\left[\frac{100}{10} \right]}{100} = \frac{6}{100}$

ب) $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\left[\frac{100}{10} \right]}{100} = \frac{22}{100}$
 $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{\left[\frac{100}{10} \right]}{100} = \frac{4}{100}$
 $P(A) - P(B) = \frac{22}{100} - \frac{4}{100} = \frac{18}{100}$

ج) $P(C) = \frac{n(C)}{n(S)} = \frac{\left[\frac{100}{1 \times 10} \right]}{100} = \frac{4}{100}$
 $1 - \frac{4}{100} = \frac{96}{100}$

$P(A \cap B) = 0$, $P(A) = 22$, $P(B) = 4$

سؤال 13

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 22 + 4 - 0 = 26$